

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA.
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

MARIÂNGELA DUARTE GOMES

A POLÍTICA AGRÍCOLA E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO
MATO GROSSO DO SUL

DOURADOS/MS

2021

MARIÂNGELA DUARTE GOMES

**A POLÍTICA AGRÍCOLA E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO
MATO GROSSO DO SUL**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Professor Dr. Paulo Henrique Hoeckel

Banca Examinadora:

Professor: Dr. Leandro Vinicius Carvalho

Professor: Dr. Adriano Renzi

DOURADOS/MS

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

G633p Gomes, Mariangela Duarte
A Política Agrícola e Desenvolvimento Regional no Mato Grosso do Sul [recurso eletrônico] /
Mariangela Duarte Gomes. -- 2021.
Arquivo em formato pdf.

Orientador: Paulo Henrique Hoeckel.
TCC (Graduação em Ciências Econômicas)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2021.
Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:
<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Desenvolvimento Regional. 2. Crédito Rural. 3. Mato Grosso do Sul. 4. Brasil. I. Hoeckel,
Paulo Henrique. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.



ATA DE APROVAÇÃO DE BANCA EXAMINADORA DE TRABALHO DE
GRADUAÇÃO II, SEMESTRE LETIVO 2021.1, RAEMF

A POLÍTICA AGRÍCOLA E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO
MATO GROSSO DO SUL

MARIANGELA DUARTE GOMES

Esta monografia, realizada via webconferência (Google Meet), foi julgada adequada para aprovação na atividade acadêmica específica de Trabalho de Graduação II, que faz parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas pela Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia – FACE da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos professores:

Prof. Dr. Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel
(Presidente)

Prof. Dr. Adriano Renzi
(Avaliador 1)

Prof. Dr. Leandro Vinícios Carvalho
(Avaliador 2)

DOURADOS-MS, 24 de novembro de 2021.

Resumo

O objetivo do presente estudo é analisar como o crédito rural tem influenciado o desenvolvimento regional e produtivo na atividade rural para os produtores que dependem desse benefício, pois a política agrícola possui um importante papel no desenvolvimento da sociedade brasileira e ao longo do tempo, a agropecuária tem se tornado um setor estratégico em nosso país. Para isso, avalia-se o comportamento do crédito rural ofertado em 2005, 2010 e 2012, identificando se o aumento no crédito rural beneficiou o desenvolvimento regional e se a política agrícola está contribuindo para formação de clusters de desenvolvimento regional, utilizando o ferramental metodológico da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE). A ideia consiste em analisar a possível existência de autocorrelação espacial, para verificar se uma variável de uma determinada localidade influencia a mesma (ou outra) característica em uma localidade geograficamente próxima (vizinha). Os resultados indicaram a existência de autocorrelação positiva entre o crédito rural e o desenvolvimento regional, sendo que ao longo dos anos analisados houve uma evolução no número de municípios com baixo desenvolvimento econômico, dependentes do setor agropecuário, que receberam altos valores de crédito rural, indicando uma possível política de beneficiamento de regiões que precisavam avançar no desenvolvimento via maior concessão de crédito rural, melhor gestão e administração.

Palavras-chave: Brasil; Crédito Rural; Desenvolvimento Regional; Mato Grosso do Sul.

ABSTRACT

This study aims to analyze how rural credit has influenced the regional and productive development of municipalities that depend on this benefit, as agricultural policy has an important role in development of Brazilian society and, over time, agriculture has become a strategic sector in our country. For this, the behavior of rural credit offered in 2005, 2010 and 2012 is evaluated, identifying whether the increase in rural credit has benefited regional development and whether agricultural policy is contributing to the formation of regional development clusters, using the Exploratory Spatial Data Analysis (ESDA). The idea is to analyze the possible existence of spatial autocorrelation, to verify whether a variable from a given location influences the same (or another) characteristic in a geographically close (neighbor) location. The results show the existence of a positive autocorrelation between rural credit and regional development, and over the years analyzed there was an evolution in the number of municipalities with low economic development, dependent on the agricultural sector, which received high values of rural credit, indicating a possible policy to benefit regions that needed to advance in development through greater rural credit concession.

Keywords: *Brazil; Mato Grosso do Sul; Regional development; Rural credit.*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 Objetivos	8
1.1.1 Objetivo Geral.....	8
1.1.2 Objetivos Específicos.....	8
1.1.3 Estrutura do Trabalho.....	8
1.2 Justificativa	9
2 POLÍTICA AGRÍCOLA BRASILEIRA: UMA BREVE REFLEXÃO	10
3 REVISÃO DE LITERATURA	14
4 METODOLOGIA	17
4.1 Método: análise exploratória de dados espaciais (AEDE)	18
4.1.1 Matriz de pesos espaciais.....	18
4.1.2 Autocorrelação espacial global (I de Moran).....	19
4.1.3 Autocorrelação espacial local.....	21
5. ANÁLISE DE RESULTADOS	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICE	39

1. INTRODUÇÃO

O setor agropecuário, atualmente, é considerado um dos mais importantes para o desenvolvimento do país. No Brasil a agricultura familiar, possui um papel importante no desenvolvimento regional, representando 84% de todas as propriedades rurais e empregando cerca de 5 milhões de famílias. Segundo relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) a agricultura familiar possui capacidade de colaborar para a diminuição da fome mundial e alcançar segurança alimentar sustentável, produzindo cerca de 80% dos alimentos consumidos e preservando 75% dos recursos agrícolas do planeta. Os agricultores familiares tornaram-se responsáveis por alguns dos principais alimentos que chegam à mesa da população, como o leite (58%), a mandioca (83%) e o feijão (70%) (IBGE, 2006).

O que diferencia a agricultura familiar da não familiar é a gestão da propriedade e que é compartilhada pela família, nela a atividade agrícola é a principal fonte geradora de renda (PIRES; RABELO; XAVIER, 2002). Daí a necessidade de políticas de incentivo à atividade agrícola. Segundo o Estatuto da terra (Lei n° 4.504, 30 de novembro de 1964, Título I – Artigo 1° § 2°), entende-se por Política Agrícola o conjunto de providências de amparo à propriedade da terra, que se destinem a orientar, no interesse da economia rural, as atividades agropecuárias, seja no sentido de garantir-lhes o pleno emprego, seja no de harmonizá-las com o processo de industrialização do país.

A política agrícola tem um importante papel no desenvolvimento da sociedade brasileira. Ao longo do tempo, a agropecuária tem sido um setor estratégico em nosso país. O setor não apenas apresenta papel relevante na promoção do desenvolvimento econômico e na geração de emprego e renda, mas também pode contribuir para a segurança alimentar, a redução da pobreza e da desigualdade no país (BUAINAIN; GARCIA, 2010).

No Brasil, os níveis de produtividade da agropecuária têm aumentado muito nas últimas décadas. A produção agrícola cresceu significativamente no tempo, considerando-se que muitas regiões não alcançavam a metade da produção do que se observa em anos mais recentes. Esse crescimento foi decorrente do aprimoramento das técnicas de cultivo, do melhoramento genético e das práticas de manejo do solo (FREITAS; MENDONÇA, 2016; BUAINAIN et al., 2014; VIEIRA FILHO; GASQUES, 2016).

No entanto, de acordo com Galvão (2013), a agricultura é uma atividade econômica altamente dependente de financiamento, tanto para o investimento em infraestrutura, quanto para a produção. A agropecuária moderna depende de máquinas, equipamentos e insumos cada

vez mais caros. Na produção industrial, normalmente, o período entre a compra dos insumos e a venda do produto final é de somente alguns dias ou semanas. Por outro lado, mesmo nas culturas anuais, o período entre o início da produção, com o preparo do solo, e a comercialização nunca é menor que quatro ou cinco meses. Grande parte dos gastos dos produtores rurais concentra-se também nas etapas iniciais do ciclo de produção, aumentando a necessidade e a dependência de recursos financeiros para a sua viabilização.

Nesse sentido, o crédito rural acaba sendo uma importante fonte de financiamento da produção agropecuária. A safra 2017/18 contou com R\$ 188,4 bilhões para financiamentos aos produtores rurais e suas cooperativas, em suas atividades de produção e de comercialização agropecuária, sendo R\$ 150,25 bilhões para custeio, comercialização e industrialização, e R\$ 38,15 bilhões para investimentos (MAPA, 2017). O Crédito Rural abrange recursos destinados a custeio, investimento ou comercialização. As suas regras, finalidades e condições estão estabelecidas no Manual de Crédito Rural (MCR), elaborado pelo Banco Central do Brasil. Essas normas são seguidas por todos os agentes que compõem o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), como bancos e cooperativas de crédito. O crédito rural foi, historicamente, o principal instrumento de política agrícola no Brasil. Com o esforço governamental de industrialização, a agricultura teve que assumir o papel, entre outros, de fornecedora de recursos para o país, por meio da exportação. O governo então criou e durante as décadas de 1960 e 1970 foi ampliado, um sistema de crédito rural que pudesse viabilizar a compra de máquinas e equipamentos, além de insumos modernos, que garantissem a adoção de novas tecnologias de produção (BELIK, 2015).

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), importante linha de crédito rural, foi criado em 1995 pelo governo federal com o objetivo de prestar um atendimento diferenciado aos pequenos agricultores¹, aqueles cuja produção é resultado de sua própria força de trabalho ou da mão de obra familiar. O intuito desse programa é o fortalecimento das atividades desenvolvidas pelo pequeno agricultor, também conhecido como agricultor familiar, integrando-o à cadeia do agronegócio por meio da modernização do sistema produtivo. Dessa forma, seu produto passa a contar com um valor agregado, o que, no final, proporcionará um aumento de renda a esse produtor (BUAINAIN, 2010).

¹ Pequenos agricultores: conforme as regras do PRONAF, não dispor, a qualquer título, de área superior a quatro módulos fiscais, contíguos ou não, quantificados segundo a legislação em vigor; obter, no mínimo, 50 % da renda bruta familiar originada da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento.

Ainda conforme Buainain (2010), o PRONAF se destina ao financiamento, à implantação, ampliação ou modernização da estrutura de produção, beneficiamento, industrialização e de serviços no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas, visando à geração de renda e a melhora do uso da mão de obra familiar.

Contudo, deve-se ressaltar que os produtores agropecuários brasileiros carecem, em geral, de dirigentes com qualificação profissional adequada e com orientação técnica condizente com a realidade produtiva. Nesse sentido, reveste-se de importância a assistência técnica e extensão rural, com o reforço e a consolidação dos cursos técnicos na área de ciências agrárias, principalmente nos médios centros urbanos, mais próximos das regiões produtoras. A baixa qualificação profissional e técnica apresenta-se como fator de vulnerabilidade na capacidade de absorção de novos conhecimentos e tecnologias pelos agentes produtivos. Parte do problema é dada pela elevada heterogeneidade nesse setor. Uma parcela pequena dos produtores apresenta gestão eficiente, mas responde pela maior parte da produção nacional (BUAINAIN, 2013).

Nesse contexto, o trabalho assume a hipótese de que a política de crédito rural é um importante instrumento para o desenvolvimento regional, influenciando de forma mais significativa na promoção do desenvolvimento nas regiões mais beneficiadas. Portanto, delinea-se como problema de pesquisa o seguinte questionamento: o crédito rural possui uma relação significativa para explicar o desenvolvimento regional no estado do Mato Grosso do Sul?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral é analisar como o crédito rural tem influenciado no desenvolvimento regional e produtivo, os produtores que dependem desse benefício no estado do Mato Grosso do Sul.

1.1.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos pode-se destacar: avaliar o comportamento do crédito rural ofertado em 2005, 2010 e 2012; Verificar se o aumento no crédito rural está beneficiando o desenvolvimento regional; Analisar se a política de crédito agrícola está contribuindo para formação de *clusters* de desenvolvimento.

1.1.3 Estrutura do Trabalho

Para tanto, o trabalho estará organizado em mais cinco seções, além da introdução. Na segunda seção são apresentadas algumas características da política agrícola brasileira em relação ao desenvolvimento econômico do país. Na seção seguinte, são discutidos alguns aspectos sobre a relação entre agricultura familiar e os programas de financiamento custeados pelo governo através de uma revisão bibliográfica. A quarta seção apresenta a metodologia utilizada. Na quinta seção, apresenta-se e discute-se os resultados obtidos no presente estudo. Por fim, a última seção traz as considerações finais.

1.2 Justificativa

Atualmente o agronegócio é um importante gerador de renda e desenvolvimento de nosso país, parte importante do Produto Interno Bruto (PIB) é oriundo das exportações de produtos agropecuários, sendo que a agropecuária e o agronegócio contribuíram com 23,5% do PIB do país em 2017, a maior participação em 13 anos, conforme a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). A agricultura familiar tem um papel cada vez maior nesse cenário, 70% dos alimentos que são consumidos internamente vem de agricultores familiares (PORTAL BRASIL, 2015). Uma grande parte dos moradores rurais não possuem grandes propriedades nem meios de ter uma outra fonte de renda, portanto, esses agricultores de pequeno porte se utilizam da agricultura familiar como meio de sobrevivência. Dessa forma, o fornecimento de crédito agrícola para esses produtores pode ser um importante fator para a promoção do desenvolvimento regional.

Visualizado a importância da agropecuária para o país, na geração de emprego e renda, assim como a necessidade de financiamento do mesmo, é importante investigar se a política agrícola de fornecimento de crédito tem sido suficiente para influenciar no padrão do desenvolvimento regional, com foco nos municípios do estado do Mato Grosso do Sul. O crédito rural, principalmente o PRONAF, é uma alternativa rentável para os pequenos produtores rurais investirem em sua propriedade ou simplesmente bancar os custos que terão para produção dos alimentos que são produzidos. Percebe-se que algumas famílias apresentam algumas dificuldades como o alto custo e baixa rentabilidade de algumas produções, é para agricultores nessa situação que o PRONAF estimula o desenvolvimento das atividades no campo, não deixando o agricultor abandonar sua propriedade.

2. POLÍTICA AGRÍCOLA BRASILEIRA: UMA BREVE REFLEXÃO

A literatura que aborda o desenvolvimento econômico considera que a agropecuária tem, basicamente as seguintes funções: fornecer alimentos para a população; fornecer capital para a expansão do setor agrícola; fornecer mão de obra para o crescimento e diversificação da economia; fornecer divisas para compra de insumos e bens de capital; constituir mercado consumidor para os produtos do setor não agrícola; fornecer matéria prima para o desenvolvimento industrial. Portanto, a agropecuária não é apenas só um setor fornecedor de alimentos, tem relação intensa com os demais setores. Existe uma distinção entre crescimento e desenvolvimento. Quando se fala de crescimento, trata-se do PIB, renda, dinheiro; isso não gera desenvolvimento, é crescimento puro e simples da renda. Já o desenvolvimento fala da qualidade, igualdade, distribuição, padrão de vida e serviços básicos. Portanto, desenvolvimento deve ser visto como um processo de expansão das liberdades reais das pessoas (BACHA, 1992).

O desenvolvimento das políticas agrícolas implicou na criação de novos produtos, serviços e a abertura de novos mercados abrangendo a reconfiguração dos recursos voltados a agropecuária. A reorganização das agroindústrias familiares abrangeu mudanças internas da unidade de produção agrícola associadas às alterações no contexto socioeconômico e institucional mais amplo. A reconfiguração das agroindústrias familiares é entendida como parte do processo de transformação da estrutura e funcionamento (GUZMAN, 1998).

Segundo Delgado (2001), a política agrícola busca afetar tanto o comportamento de curto prazo dos agricultores e dos mercados agrícolas, como os fatores estruturais (tecnologia, uso da terra, infraestrutura econômica e social, carga fiscal, etc) que determinam o seu comportamento de longo prazo. Nessa visão, a política agrícola engloba tanto políticas de mercado (preços, comercialização, crédito), como as políticas estruturais (fiscal, de pesquisa tecnológica e de extensão rural, de infraestrutura, e de recursos natural e meio ambiente).

A introdução de uma política agrícola se faz necessário, principalmente, para se conceber uma melhor alocação dos recursos, reduzir as flutuações na renda e garantir a segurança alimentar. Até porque a agricultura marcada pela forte influência de fatores econômicos ou ambientais, estão sujeitas a variações na escala de produção e desse modo a redução da oferta de produtos agrícolas para a comercialização. Pode-se empregar a adoção de uma política agrícola para movimentar a economia e fazer com que os agricultores familiares diminuíssem sua condição de atraso. O objetivo é possibilitar que o agricultor entre no ritmo e na dinâmica do mercado. É pertinente destacar que ao longo dos últimos anos, nosso país passou

por um processo de transformação na base de produção agrícola. Passamos de um período de carência de produção para uma economia muito complexa e altamente produtiva. Assim, as críticas desse processo são inevitáveis, uma vez que, o saber das populações rurais é deixado de lado por ser considerado atrasado e ineficaz (COELHO, 2001; FONSECA, 1985).

Segundo Gasques e Verde (1991), as políticas agrícolas e seus principais componentes podem ser assim classificados: Grupo 1 - Melhoria da produtividade e da competitividade; Grupo 2 - Suporte ao Setor Agrícola; Grupo 3 - Política Fundiária; Grupo 4 - Políticas Regionais Programas/ Projetos de Desenvolvimento Rural; e Grupo 5 - Política de Produtos.

A agricultura, na visão de Mior (2005), passa a conviver com a abertura da economia e a desregulação, e as dificuldades da agricultura familiar cresceram, a mobilização social de segmentos ligados ao campo brasileiro se fortalece. As políticas públicas para o campo passam por um processo de transformação e apresentam sinais de diferenciação com políticas direcionadas para as questões ambientais, de desenvolvimento rural e da produção agrícola, destacando-se programas de apoio à agricultura familiar (PRONAF) e programas de apoio à agroindustrialização de base familiar rural.

Até alguns anos atrás, apenas dentro do grupo das políticas regionais existia algum espaço para ações mais abrangentes, voltadas ao desenvolvimento do meio rural. Além do pouco espaço para ações desse meio, o seu montante sempre foi pequeno face aos outros tipos de políticas. O volume de recursos alocados para cada um dos cinco grupos de políticas foi decrescente na ordem da listagem. Ou seja, as políticas agrícolas eram formuladas de forma descendente, restando pouco espaço de manobra para os agentes regionais e locais participarem efetivamente da formulação de programas e projetos de seu interesse.

Segundo Graziano da Silva (1999), a formulação e implantação deste conjunto de políticas davam-se basicamente no âmbito do governo federal. O governo federal e seus ministérios da Fazenda e, com menor poder, da Agricultura passaram a ter que discutir as políticas com o Congresso Nacional (câmara de agricultura e a bancada ruralista), com os grupos de interesses ligados às agroindústrias e com o aumento do poder das associações representativas dos produtores rurais. Ainda, segundo o autor, os pequenos agricultores e os consumidores continuavam ausentes da definição destas políticas.

Embora a ênfase da política agrícola brasileira ainda seja o apoio ao modelo produtivista ou de desenvolvimento agrícola, através de incentivos ao aumento da produtividade e da competitividade agropecuária, está havendo uma divisão da mesma, na medida em que se passa a incrementar o PRONAF. A Agricultura Familiar passa a ser uma parte importante dentro desta política. Além disso, o programa propõe uma explícita descentralização, com aumento da

influência dos espaços estaduais, regionais e locais na elaboração e execução de políticas agrícolas. Estas e outras características colocam o PRONAF como algo novo dentro do conjunto de políticas agrícolas elaboradas e implantadas nas últimas décadas (MIOR, 2005).

O foco do PRONAF é ajustar políticas públicas à realidade da agricultura familiar. Esse programa visa viabilizar a infraestrutura rural necessária à melhoria do desempenho produtivo e da qualidade de vida da população rural; fortalecer os serviços de apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar; elevar o nível de profissionalização de agricultores familiares, propiciando-lhes novos padrões tecnológicos e de gestão; favorecer o acesso de agricultores familiares e suas organizações aos mercados de produtos e insumos (MIOR, 2005).

O crédito rural é o segmento do PRONAF, com maior volume de recursos e abrangência. Tem como objetivo principal financiar planos de custeio e projetos de investimento agropecuário individuais, grupais e coletivos. Os critérios de aplicação dos recursos são estabelecidos de acordo como os grupos de agricultores familiares, definidos conforme o nível de renda bruta anual, a utilização de trabalho assalariado e a origem da renda (BELIK, 2015).

O crédito é considerado um dos principais instrumentos de incentivo à agropecuária, setor onde, dentre outras especificidades, há significativo investimento na produção e as receitas decorrentes desse investimento. Trata-se de um elemento central na política agrícola utilizado para promover ganhos de produtividade, contribuindo para o aumento da produção por meio do rendimento da terra e dos fatores de produção (BELIK, 2015).

Apesar da importância desse programa, questões sobre seu uso vêm sendo abordadas, como a concentração regional dos recursos, sua concentração entre os agricultores mais capitalizados, entre outras. Essas análises fornecem indícios de que a lógica desse programa possui restrições e seletividade que, até então, impediram elevada parcela dos agricultores de acessar o crédito rural. Diante dessas questões, o tema da desigualdade no uso dos financiamentos entre estabelecimentos agropecuários ainda permanece. Além disso, análises da relação entre a distribuição dos financiamentos também foram realizadas, com o interesse recaindo sobre as diferenças entre os financiamentos provenientes dos programas de crédito governamentais, dos recursos não provenientes desses programas e daqueles oriundos do PRONAF. De todo o modo, embora o mesmo contribua para melhorar a distribuição dos recursos públicos entre os estabelecimentos, a distribuição total do uso dos financiamentos permanece concentrada, devido aos recursos provenientes de outras fontes (SOUZA; NEY; PONCIANO, 2015).

As políticas agrícolas no Brasil tem sido um importante instrumento de mudanças no setor do agronegócio, através dos créditos concedidos aos agricultores de pequeno e grande

porte, eles têm conseguido custear sua produção, melhorar sua infraestrutura e se qualificar cada vez mais. O setor agropecuário não apenas apresenta papel estratégico no desenvolvimento econômico e na geração de emprego e renda, mas também pode contribuir para a segurança alimentar, a redução da pobreza e da desigualdade no país.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Na análise econômica muitos estudos se dedicaram a avaliar as relações do crédito rural na economia brasileira, entre os principais e mais relevantes para o presente estudo pode-se destacar: Silva (2006), Souza e Caume (2008), Ramos e Martha Júnior (2010), Silva (2011), Santos e Braga (2013), Rodrigues (2013) e Garcias (2014).

Silva (2006) analisou a lógica recente da distribuição dos recursos do PRONAF, feita pelas duas principais modalidades, créditos e infraestrutura, com o intuito de verificar o perfil dos agricultores familiares e das localidades que tem recebido recursos nas regiões Nordeste e Sul. Para tanto foi feito um estudo do enquadramento de agricultores familiares e municípios que mais captam recursos dessas modalidades e, em seguida, com base no trabalho de Kageyama (2004), calculado o índice de Desenvolvimento Rural para se analisarem as dimensões econômicas, de bem-estar social, populacionais e ambientais desses municípios. Por meio das análises estatísticas dos dados, averiguaram se mesmo com a alteração recente da legislação o PRONAF continua atrelado a lógica concentradora de recursos, definida pelas exigências do sistema bancário, ou seja, se tem prevalecido a lógica concentradora de distribuição de recursos semelhante as demais linhas de financiamento do Sistema Nacional de Crédito Rural.

Souza e Caume (2008) estudaram a trajetória do crédito rural no Brasil e o seu específico direcionamento para a agricultura familiar. Os autores analisaram as propostas iniciais que delinearam o projeto de extensão rural implementado no país e sua articulação às várias modalidades de crédito rural, analisando o processo da “modernização conservadora”² da agropecuária, claramente vinculado à instituição do Sistema Nacional de Crédito Rural (1965), e chegando até a década de 1990, com o surgimento de novas formas de financiamento da agropecuária brasileira, onde se destaca a criação do PRONAF. Segundo os mesmos, essa trajetória de reconstrução histórica torna-se relevante na medida em que se propõe a examinar a lógica subjacente às políticas de financiamento do setor agropecuário brasileiro e suas implicações para a agricultura familiar, até a instituição do PRONAF.

Ramos e Martha Júnior (2010) verificaram a evolução da política de crédito rural brasileira com base em pesquisas de cunho analítico-descritivo com o propósito de compilar informações dispersas na literatura, buscando discorrer sobre as mudanças introduzidas no

² “Modernização conservadora: diferentemente da reforma agrária, tem por objetivo o crescimento da produção agropecuária mediante a renovação tecnológica, mas sem que seja tocada ou grandemente alterada a estrutura agrária”.

crédito rural oficial nas últimas décadas. As principais considerações foram: o esgotamento das fontes de recursos oficiais de crédito rural; as tentativas de controle da inflação e ajuste fiscal impostos por planos econômicos, especialmente na década de 1980 e primeira metade da década de 1990; a busca por novos mecanismos de financiamento e fontes não inflacionárias; a inadimplência dos produtores; a emergência e inclusão de novos temas na agenda da sociedade e do governo; em relação aos antecedentes e a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), a política de Crédito Rural pós SNCR e a evolução dos financiamentos à agropecuária.

Silva (2011) investigou a ação do PRONAF em um âmbito territorial visando verificar a existência de impactos socioeconômicos dessa política nas economias dos municípios do território do Médio Jequitinhonha. Portanto, o autor, avaliou a incidência territorial de uma política pública, neste caso o PRONAF, em termos de seus impactos em economias fortemente caracterizadas por atividades rurais e com um grande contingente de agricultores familiares, utilizando o instrumental estatístico de Dados em Painel para analisar os impactos dos créditos do PRONAF nas principais variáveis econômicas dos municípios do território. Os resultados alcançados indicaram que o PRONAF vem contribuindo para o desenvolvimento das economias locais, em especial naqueles municípios com grande demanda por estes créditos, que servem como fonte de liquidez para a movimentação de suas atividades econômicas.

Santos e Braga (2013) mensuraram os impactos do crédito rural sobre a produtividade da terra e do trabalho nas grandes regiões brasileiras. A abordagem metodológica se baseou em um modelo de restrição de crédito e no método do *propensity score*. Para tanto, utilizaram microdados do Censo Agropecuário de 2006. Os resultados mostraram que o crédito não foi efetivo para aumentar a produtividade dos fatores no setor agrícola, exceto para a região nordeste do Brasil. Os resultados apontam para a necessidade de melhorias na política de crédito rural no Brasil.

Rodrigues (2013) analisou estudos sobre as operações de crédito do PRONAF, verificando se o crédito concedido tem funcionado como mecanismo indutor do desenvolvimento no meio rural e analisando as mudanças ocorridas no campo após sua criação. Suas considerações foram de que o PRONAF tem se firmado como política pública, com resultados positivos na inserção bancária de agricultores familiares e assentados de reforma agrária em todo o país, porém, a metodologia de sua concessão necessita de ajustes para obtenção de melhores resultados na aplicação e reembolso dos créditos, especialmente no que diz respeito à execução dos contratos de financiamento.

Garcias (2014) avaliou o impacto da restrição do crédito rural sobre a produtividade da terra e a produtividade do trabalho para os agricultores familiares do Brasil, usando dados do Censo Agropecuário de 2016 por município para estimar esse impacto. Para diferenciar os tipos de agricultores familiares, foi utilizado o índice de mercantilização separando a população em quartis. As hipóteses do impacto da restrição ao crédito sobre a produtividade da terra e do trabalho foram calculadas a partir da comparação entre o grupo que recebeu crédito e o que não recebeu crédito, obtido através do escore de propensão (*propensity score matching*). As estimativas do efeito médio de tratamento sobre os tratados, quando apresentaram resultados estatisticamente significativos, evidenciaram os diferentes grupos formados dentro da agricultura familiar. Na região Centro-Oeste, municípios com créditos tiveram maior produtividade da terra e do trabalho quando pertencentes ao quarto quartil. Os resultados obtidos no modelo estimado mostraram que os efeitos da restrição ao crédito rural são diferentes para municípios mais ou menos mercantilizados e, portanto, requerem políticas distintas.

4. METODOLOGIA

A metodologia utilizada consiste em apresentar os dados disponíveis acerca da política agrícola no Brasil e dos recursos repassados para os agricultores através do crédito agrícola, além de avaliar indicadores econômicos ligados ao desenvolvimento regional. Para isso, além de análises gráficas das séries disponíveis sobre os temas, foi adotado o ferramental metodológico da análise exploratória de dados espaciais (AEDE). Dessa forma, buscou-se analisar possíveis heterogeneidades espaciais, utilizando a econometria espacial para verificar se uma variável de uma determinada localidade influencia a mesma (ou outra) característica em uma localidade geograficamente próxima (vizinha).

A diferença entre a econometria espacial e a econometria tradicional concentra-se na preocupação de se incorporar na modelagem o padrão da interação socioeconômica entre os agentes num sistema, assim como as características da estrutura desse sistema no espaço. Essas interações e as características estruturais – que podem ser instáveis no espaço- geram efeitos espaciais em vários processos econômicos (ANSELIN, 2003; ANSELIN, 1988; ANSELIN e BERA, 1998).

Metodologicamente falando, a econometria convencional procura tratar quantitativamente o comportamento do agente segundo um ponto de partida puramente atomístico, sem se preocupar com o contexto espacial. Em contraste, a econometria espacial busca tratar o comportamento do agente tanto do ponto de vista atomístico quanto da sua interação com os outros agentes heterogêneos ao longo do espaço, sendo este igualmente heterogêneo. Um modelo econométrico de regressão linear tradicional tem a limitação de não ser capaz de controlar esses efeitos espaciais.

A AEDE é uma coleção de técnicas para a análise estatística de informação geográfica com o intuito de descobrir padrões espaciais nos dados e para sugerir hipóteses, mas impondo a menor estrutura possível. Ela também procura descrever distribuições espaciais, identificar observações discrepantes no espaço, descobrir padrões de associação espacial e sugerir *clusters* espaciais. Assim, o objetivo primordial é deixar os dados espaciais falarem por eles próprios (ALMEIDA, 2004).

4.1 Dados

Para realizar a análise proposta no presente estudo, foram utilizados os dados do PIB *per capita* (Milhões R\$) oriundos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como indicador de desenvolvimento regional, para os anos de 2005, 2010 e 2012. Para a variável crédito agrícola utilizou-se os dados do Crédito Rural (Milhões R\$) provenientes do Banco Central do Brasil (BACEN), para os anos de 2005, 2010 e 2012. Adicionalmente, para avaliar a importância da agricultura e pecuária para os municípios de MS, utilizou-se os dados do IBGE do Valor Adicionado Bruto da Agropecuária (VABAGRO) para criar um indicador do percentual correspondente desse setor na formação do Valor Adicionado Bruto Total (VABT) dos municípios para o ano de 2016, ou seja, o percentual do VABT que corresponde ao VABAGRO para cada município, dando um indicativo da importância da agropecuária para os municípios. Esse indicador, doravante, será chamado de IVAB16.

O *Shapefile* utilizado, com os dados georeferenciados dos municípios é oriundo do IPEA. Para realizar as estimações e construções de mapas (formação de *clusters*), foi utilizado o *software* estatístico Geoda.

4.2 Método: análise exploratória de dados espaciais (AEDE)

A análise exploratória de dados espaciais (AEDE), conforme Anselin (1995) é definida pela coleção de técnicas para visualizar e descrever distribuições espaciais, identificar situações atípicas, descobrir padrões de associação, agrupamento de valores semelhantes (*cluster*) e sugerir regimes espaciais ou outras formas de heterogeneidade espacial.

4.2.1 Matriz de pesos espaciais

O estudo de econometria espacial começa com a representação dos dados espaciais na forma matricial, conforme Silva, Borges e Parré (2014), onde os vizinhos de cada localidade são relacionados por meio da matriz de pesos espaciais w^3 . Assim, para cada ponto no espaço, estabelece-se um conjunto de vizinhança que interage com ele. Um dos métodos para elaborar as informações ao longo do espaço é a aplicação do critério de proximidade (vizinhança), que mostra a posição de uma unidade em relação as outras no espaço. No que se refere a

³ A matriz de pesos espaciais é uma matriz quadrada ($n \times m$) que contém os pesos espaciais de cada unidade sobre a outra. Assim, o elemento W_{ij} indica o peso espacial que a unidade j exerce sobre a unidade i . Quando a matriz W é construída, independente do critério usado, ela é tratada como um fator exógeno (HOECKEL; CASAGRANDE; SANTOS, 2019).

dependência espacial, presume-se que regiões vizinhas apresentam um grau maior de dependência do que as demais.

Segundo Almeida (2004), é preciso adotar um conceito de fronteira geográfica, para determinar vizinhança ou contiguidade, que pode causar erros de medidas por ser executado através de observação de um mapa (representação abstrata da real configuração geográfica). Considerando esses erros de medidas, e em comparação ao movimento de peças de xadrez, a condição de contiguidade é chamada de rainha (Queen) quando, além das fronteiras com extensão diferente de zero, possam ser considerados os vértices (nós), na observação de um mapa, como contíguos. Caso apenas fronteiras físicas com extensão diferente de zero entre as regiões forem levadas em conta, a condição de contiguidade é vista como torre (Rook). Representada na Figura 1:

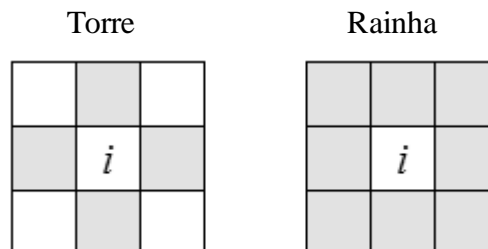


Figura 1. Matrizes de peso espacial

Fonte: Adaptado de Almeida (2004)

Independentemente das duas convenções, torre e rainha, serem muito usadas na literatura, para Almeida (2004) elas apresentam uma desigualdade, porque não é garantida uma conectividade balanceada, já que existe regiões com grande área e muitos vizinhos, e também regiões com pouca área e poucos vizinhos. Para evitar esse empecilho, utiliza-se uma matriz de k vizinhos mais próximos. Refere-se a matriz binária de contiguidade da qual a convenção de vizinhança é baseada na distância geográfica Almeida (2004). A matriz k é escrita da seguinte maneira:

$$W_{ij} = 1, \text{ se } d_{ij} \leq d$$

$$W_{ij} = 0, \text{ se } d_{ij} > d$$

Onde d é um valor de distância crítico.

4.2.2 Autocorrelação espacial global (I de Moran)

O estudo da AEDE inicia-se verificando a aleatoriedade dos dados espaciais, significando que os valores do atributo numa região não dependem desse atributo nas regiões vizinhas (COLLE *et al.*, 2017).

De acordo com Rocha e Parré (2009), apud Colle *et al.* (2017), a autocorrelação espacial pode ser calculada pela estatística I de Moran, através da qual se obtém a indicação formal do grau de associação linear entre os vetores de valores observados no tempo t (z_t) e a média ponderada dos valores da vizinhança, ou dos lags espaciais (Wz_t). Os valores de I maiores (ou menores) do que o valor esperado $E(I) = -1/(n - 1)$ demonstram a existência de autocorrelação positiva (ou negativa).

De forma geral, o índice de Moran presta-se a um teste cuja hipótese nula é de independência espacial e neste caso o valor seria zero. Uma vez calculado, é importante estabelecer sua validade estatística (COLLE *et al.*, 2017).

A interpretação dessa estatística, conforme apontado por Almeida (2005) pode ser feita considerando que a autocorrelação espacial positiva revela a existência de uma similaridade entre os valores do atributo estudado e a localização espacial deste. A autocorrelação espacial negativa revela, por sua vez, que existe uma dissimilaridade entre os valores do atributo considerado e a sua localização espacial.

A estatística I de Moran algebricamente é dada por:

$$I = \frac{n}{\sum_i \sum_j w_{ij}} \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \quad (1)$$

em que n é o número de unidades espaciais, y_i é a variável de interesse, w_{ij} é o peso espacial para o par de unidades espaciais i e j , medindo o grau de interação entre elas.

A estatística de I de Moran é um coeficiente de associação linear do tipo produto cruzado, padronizado por dois termos. O primeiro termo refere-se à variância dos dados de interesse $[\sum (y_i - \bar{y})^2]$, ao passo que o segundo fornece a ideia da configuração espacial dos dados $\frac{n}{\sum_i \sum_j w_{ij}}$. Note ainda que a somatória dupla significa que todos os elementos da matriz de pesos espaciais W devem ser somados, denotando a densidade dessa matriz. Assim, a estatística I de Moran é baseada nas somas de produtos cruzados de y_i para regiões vizinhas, segundo um critério de vizinhança dado pela matriz de pesos espaciais W^4 (ALMEIDA, 2004).

A estatística I de Moran tem um valor esperado de $-[1/(n - 1)]$, ou seja, o valor que seria obtido se não houvesse padrão espacial nos dados. O valor calculado de I deveria ser igual ao seu valor esperado, dentro dos limites da significância estatística, se y_i é independente dos valores de y_j nas regiões vizinhas. Valores de I que excedem $-[1/(n - 1)]$ indicam autocorrelação espacial positiva. Valores de I abaixo do valor esperado sinalizam uma

⁴ Para mais informações metodológicas a cerca de como a matriz de pesos espaciais é representada algebricamente: ver Almeida (2012) e Hoeckel, Casa grande e Santos (2019).

autocorrelação negativa. À medida que o número de regiões aumenta, o valor esperado da estatística I de Moran aproxima-se de zero, sendo que a mesma varia entre -1 e $+1$ (ALMEIDA, 2004).

4.2.3 Autocorrelação espacial local

Conforme Colle *et al.* (2017) o problema com o coeficiente de autocorrelação espacial global é que ele pode ocultar padrões locais de autocorrelação espacial. A estatística espacial local foi desenvolvida com o objetivo de qualificar o grau de associação espacial que cada localização do conjunto amostral está submetida em função de um modelo de vizinhança preestabelecida, denominada de Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA).

Segundo Anselin (1995), existe uma proporcionalidade direta entre os valores da autocorrelação global e os valores das autocorrelações locais. Ele demonstra que as LISAs permitem a decomposição dos indicadores globais em contribuições individuais, indicando porções territoriais de não estacionariedade e identificando aglomerados (*clusters*) significativos de valores semelhantes em torno de determinadas localizações. Sugere um novo indicador que tem a capacidade de observar os padrões locais de associação linear que é estatisticamente significativo.

A estatística I de Moran local pode ser obtida pela seguinte fórmula:

$$I_i = \frac{(y_i - \bar{y}) \sum_{j=1}^n W_{ij} (y_j - \bar{y})}{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})}{n}} \quad (3)$$

Em que: $I_i > 0$ indica *Clusters* de valores similares, ou seja, altos e baixos e $I < 0$ indica *Clusters* de valores distintos (exemplo, uma com valores altos, cercado por uma vizinhança de valores baixos). O mapa de *Clusters* LISA combina a informação do diagrama de dispersão de Moran e a informação do mapa de significância das medidas de associação local I_i . Tal mapa ilustra a classificação em quatro categorias de associação espacial, estatisticamente significativas.

O modelo LISA fornece um indício do grau de concentração dos valores semelhantes em torno de uma observação, caracterizando os *clusters* espaciais, mais significativos. Tais *clusters* são divididos em quatro tipos de associação espacial, sendo: Alto-Alto (AA), Baixo-Baixo (BB), Alto-Baixo (AB) e Baixo-Alto (BA). Os grupos AA e BB mostram a existência de autocorrelação espacial positiva, já os grupos AB e BA indicam a presença de autocorrelação espacial negativa (ALMEIDA, 2012).

5. ANÁLISE DE RESULTADOS

Com a finalidade de realizar a análise de cluster, foi necessário evidenciar a existência de um padrão espacial nos dados, assim estimou-se o Índice de Moran Global que mostra a autocorrelação espacial, com diferentes matrizes de pesos espaciais e com objetivo de detectar a que possui melhor ajuste com o padrão espacial.

Conforme a Tabela 1 (Índice de Moran Global Univariado) e a Tabela 2 (Índice de Moran Global Bivariado), grande parte das matrizes mostrou autocorrelação espacial (*I* de Moran) positiva e significativa, apontando a existência de um padrão espacial nos dados, das quais as dispersões para as matrizes com melhor robustez são mostradas nas Figuras (17, 18 e 19) em Apêndice.

Tabela 1. Índice de Moran Global Univariado (Autocorrelação)

Matriz/ Variável	PIBpc2005	PIBpc2010	PIBpc2012	CR2005	CR2010	CR2012	IVAB16
<i>K1</i>	0,134 (0,038)	0,208* (0,001)	0,296* (0,001)	0,049 (0,287)	0,156 (0,093)	0,100 (0,192)	0,374* (0,003)
<i>K3</i>	0,054 (0,072)	0,087 (0,008)	0,126 (0,010)	0,102 (0,098)	0,201 (0,013)	0,190 (0,018)	0,023 (0,316)
<i>K5</i>	0,046 (0,038)	0,076 (0,004)	0,130 (0,002)	0,156* (0,016)	0,167* (0,009)	0,184* (0,007)	-0,012 (0,455)
<i>Torre</i>	0,031* (0,023)	0,018 (0,034)	0,023 (0,066)	-0,057 (0,136)	-0,077 (0,062)	-0,104 (0,012)	-0,011 (0,495)
<i>Rainha</i>	0,046 (0,053)	0,084 (0,002)	0,121 (0,004)	0,109 (0,063)	0,187 (0,010)	0,161 (0,019)	0,098 (0,060)

Nota: Valores da probabilidade de entre parênteses (*p-value*). *Coeficientes com maior significância estatística.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 1 mostra as matrizes que melhor se ajustam ao padrão espacial dos dados de forma univariada, sendo que a matriz *K1* (1 vizinho mais próximo) foi a melhor matriz estatisticamente para as variáveis PIBpc2010, PIBpc2012 e IVAB16. A matriz *Torre* foi a que apresentou melhor ajuste para variável PIBpc2005. Para as demais variáveis do crédito agrícola (CR2005, CR2010 e CR2012), a matriz *K5* (5 vizinhos mais próximos) se mostrou a mais adequada estatisticamente. Nesse sentido, as análises gráficas de formação de *clusters* univariados passa a adotar tais matrizes na sua elaboração.

Para as relações bivariadas, entre o desenvolvimento regional (PIBpc) e o crédito rural (CR), a estrutura espacial é estudada a partir das matrizes apresentadas na Tabela 2. Para o ano

de 2005 a matriz que apresentou melhor ajustamento foi a *K1*, enquanto que para os anos de 2010 e 2012 a matriz *K5* foi a que teve melhor ajuste estatístico.

Tabela 2. Índice de Moran Global Bivariado (Autocorrelação)

Matriz/ Variável	PIBpc e CR - 2005	PIBpc e CR - 2010	PIBpc e CR - 2012
<i>K1</i>	0,156* (0,083)	0,216 (0,032)	0,174 (0,063)
<i>K3</i>	0,072 (0,142)	0,117 (0,063)	0,108 (0,064)
<i>K5</i>	0,072 (0,096)	0,130* (0,018)	0,117* (0,018)
<i>Torre</i>	-0,030 (0,151)	0,044 (0,074)	0,029 (0,150)
<i>Rainha</i>	0,041 (0,193)	0,086 (0,066)	0,074 (0,083)

Nota: Valores da probabilidade entre parênteses (*p-value*). *Coeficientes com maior significância estatística.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Inicialmente é realizada a análise de distribuição dos dados, através de quartis que dividem os dados em quatro níveis. Primeiramente, apresenta-se os mapas da distribuição espacial do PIBpc, mostrando sua evolução nos anos de 2005, 2010 e 2012. Usando os quatro quartis para relacionar os municípios conforme os níveis de distribuição, que será observado nas Figuras (2 a 4). A fim de auxiliar no estudo da distribuição espacial dos municípios se empregará as regiões de MS⁵, a saber: Campo Grande, Grande Dourados, Bolsão, Cone Sul, Pantanal, Leste, Norte, Sudoeste e Sul-Fronteira.

Como é visto na Figura 2, os municípios que apresentaram os maiores níveis de PIBpc em 2005 são 19, e estão divididos entre as regiões: Sul-Fronteira (Aral Moreira e Laguna Carapã); Grande Dourados (Caarapó, Maracaju e Rio Brilhante); Campo Grande (Sidrôlandia, Nova Alvorada do Sul e Ribas do Rio Pardo); Leste (Nova Andradina e Bataguassu); Bolsão (Brasilândia, Água Clara, Três Lagoas, Selvíria, Paraíso das Águas e Chapadão do Sul); e Norte (Costa Rica, Alcinópolis e Sonora).

Já os municípios que possuem o pior desenvolvimento regional estão divididos entre as regiões: Cone Sul (Japorã e Itaquírai); Sul-Fronteira (Paranhos, Coronel Sapucaia e Antonio João); Grande Dourados (Vicentina, Glória de Dourados e Deodópolis); Leste (Novo Horizonte

⁵ A distribuição e os municípios que formam cada região pode ser observada no Apêndice (Figura 16).

do Sul); Sudoeste (Bela Vista, Jardim, Guia Lopes da Laguna e Nioaque); Pantanal (Anastácio, Aquidauana, Miranda e Ladário) e Campo Grande (Dois Irmãos do Buriti) e Norte (Rio Negro).

Conforme apresentado na Figura 3, para o PIBpc de 2010, grande parte dos municípios que apresentaram maior nível de desenvolvimento regional continuaram os mesmos, pode-se citar os cinco novos municípios que entraram na estatística: Grande Dourados (Jatei); Leste (Angélica e Taquarussu); Bolsão (Aparecida do Taboado) e Norte (São Gabriel do Oeste). O mesmo ocorre com os níveis mais baixos de PIB, os municípios que agora fazem parte desse grupo são as regiões: Sul-Fronteira (Amambai, Sete Quedas e Tacuru); Grande Dourados (Douradina e Fátima do Sul); Norte (Rio Negro).

Na Figura 4, para o PIBpc de 2012, não houve muitas mudanças, os municípios que tiveram um PIB alto continuam em sua maioria os mesmos, mudando apenas os seguintes: Grande Dourados (Dourados) e Campo Grande (Bandeirantes), que ainda não haviam aparecido na lista de municípios que possuem maior índice desenvolvimento. Para as regiões com baixo índice de desenvolvimento, apenas um município ainda não fez parte desse grupo: Campo Grande (Corguinho). Pode-se notar que durante os anos de 2005, 2010 e 2012 não houve grandes mudanças no desenvolvimento das regiões, pois em sua maioria os municípios com o melhor e o pior nível de PIB, se mantiveram quase os mesmos mudando apenas alguns em suas proximidades.

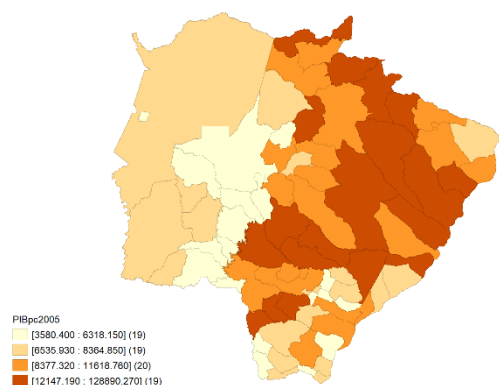


Figura 2. Distribuição espacial PIBpc 2005
Fonte: Resultados da pesquisa.

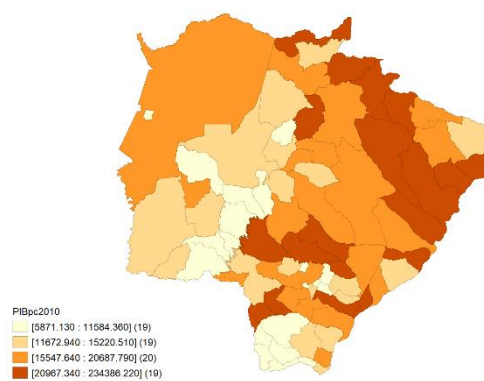


Figura 3. Distribuição espacial PIBpc 2010
Fonte: Resultados da pesquisa.

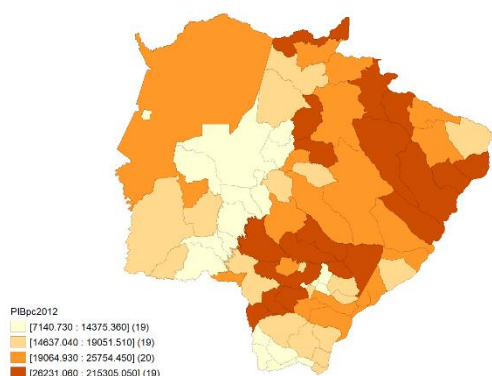


Figura 4. Distribuição espacial PIBpc 2012

Fonte: Resultados da pesquisa.

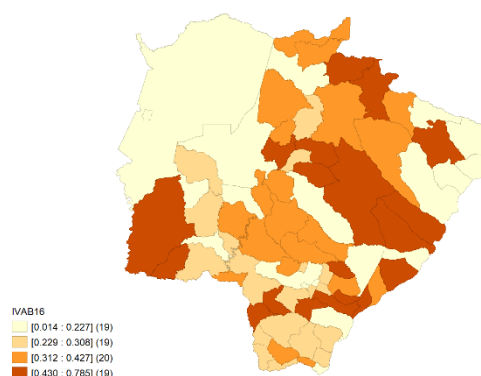


Figura 5. Distribuição espacial IVAB 2016

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Figura 5, apresenta o IVAB2016, que é o indicador usado para medir o percentual correspondente do Valor Adicionado Bruto da Agropecuária nas regiões do Mato Grosso do Sul no ano de 2016, fornecendo um indicativo da importância da agropecuária para os municípios. Para esse indicador, as regiões que apresentaram um maior índice de valor adicionado foram: Leste e Campo Grande com quatro municípios cada uma, seguida por Bolsão com três municípios, Sudoeste, Norte e Sul-Fronteira com dois municípios cada um. Os municípios que obtiveram um menor valor adicionado estão divididos entre as regiões: Bolsão com cinco municípios, Pantanal com quatro municípios, Cone Sul, Grande Dourados, Leste e Sudoeste com dois municípios.

A distribuição espacial do crédito rural não apresentou grande mudança nos quartis ao longo dos anos de 2005, 2010 e 2012, como pode ser observado nas Figuras 20, 21 e 22, respectivamente, apresentadas abaixo, dessa forma se faz uma análise mais simplificada das mesmas, passando na sequência a analisar a formação de grupos similares em relação ao maior ou menor recebimento de recursos do crédito rural. Cabe destacar, em relação as figuras citadas, que as regiões mais beneficiadas foram: Grande Dourados com cinco municípios, Norte (4), Sul-Fronteira (4), Bolsão (2), Campo Grande (2), Pantanal (1) e Cone Sul (1). E as menos beneficiadas são: Campo Grande com cinco municípios, Sul-Fronteira (3), Cone Sul (3), Leste (2), Sul (2), Norte (2), Grande Dourados (1) e Pantanal (1), variando somente alguns municípios de cada região durante todo o período analisado.

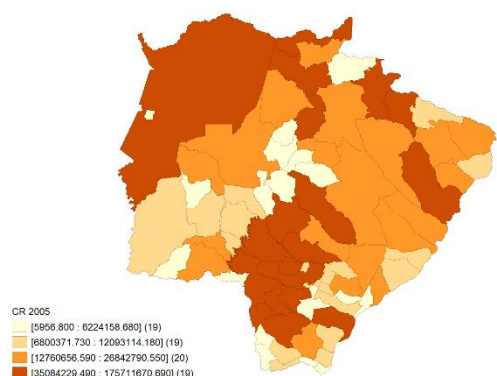


Figura 20. Distribuição espacial CR 2005
Fonte: Resultados da pesquisa.

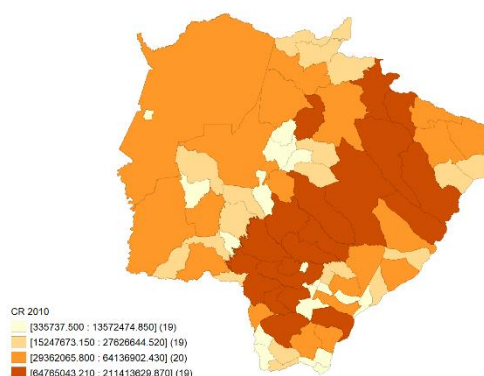


Figura 21. Distribuição espacial CR 2010
Fonte: Resultados da pesquisa.

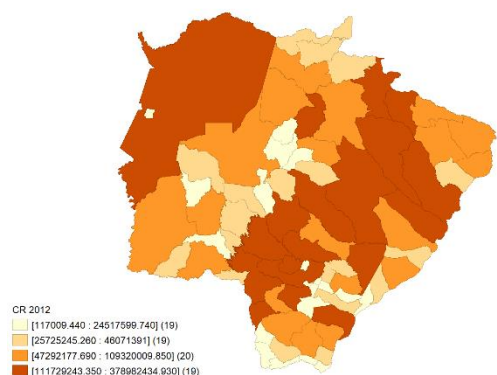


Figura 22. Distribuição espacial CR2012
Fonte: Resultados da pesquisa.

A seguir, foi analisado a formação de *clusters* do crédito rural, utilizado o indicador LISA. Como pode-se observar na Figura 6, o LISA apresentou a formação de quatro *clusters* de Crédito Rural para o ano de 2005. O *cluster* Alto-Alto (AA) é formado pelos municípios de Laguna Carapã, Itaporã, Sidrolândia e Nova Alvorada do Sul. Essa associação mostra que a localização geográfica desses municípios e seus vizinhos é importante para o nível de crédito rural local, esses municípios apresentam altas taxas de crédito rural e são rodeados por municípios com valores altos de crédito rural. O *cluster* Baixo-Baixo (BB) é formado pelos municípios de Fátima do Sul, Ivinhema, Bela Vista, Aquidauana, Anastácio, Corguinho e Rochedo. Isto é, esses municípios apresentam baixo nível de crédito rural e são cercados por municípios com baixo nível de crédito rural. O *cluster* Baixo-Alto (BA) é formado pelo município de Douradina. Isso significa que esse município apresenta baixo nível de crédito rural e é cercado por municípios com alto nível de crédito rural. O *cluster* Alto-Baixo (AB) é formado pelo município de Naviraí, esse município apresenta alta taxa de crédito rural e é rodeado por municípios com baixa taxa de crédito rural.

Conforme a Figura 7, para o Crédito Rural (CR) de 2010, o LISA mostrou conjuntos significativos para dezessete municípios. O *cluster* AA é formado pelos municípios de Laguna

Carapã, Ponta Porã, Itaporã, Rio Brillhante, Sidrolândia e Campo Grande, que pertencem às regiões de Sul-Fronteira, Grande Dourados e Campo Grande respectivamente. Esses municípios apresentam alto CR e seus vizinhos também apresentam altos níveis de CR. O *cluster* BB é composto pelos municípios de Sete Quedas, Fátima do Sul, Glória de Dourados, Deodápolis, Ivinhema, Bonito e Rochedo. Tais municípios apresentam baixa taxa de CR e são cercados por municípios de baixa taxa de CR. O *cluster* BA é constituído pelos seguintes municípios Douradina, Antonio João e Cassilândia. Isso significa que esses municípios têm baixo nível de CR e são rodeados por municípios com alto nível de CR. O *cluster* AB é formado pelo município de Aquidauana, o que quer dizer que possui um alto nível de CR e é rodeado por municípios de baixo nível de CR.

Na Figura 8, para o Crédito Rural de 2012, pode-se observar que o LISA mostrou a criação de *cluster* de CR para dezoito municípios nesse ano. O *cluster* AA é representado pelos municípios de Laguna Carapã, Ponta Porã, Sidrolândia, Campo Grande e Itaporã. Tais municípios apresentam alto índice de CR e são rodeados por municípios que também possuem alto índice de CR. O *cluster* BB é formado pelos seguintes municípios Sete Quedas, Tacuru, Fátima do Sul, Glória de Dourados, Deodápolis, Ivinhema, Aquidauana e Rochedo. Esses municípios possuem baixo nível de CR e são cercados por municípios de baixo nível de CR. O *cluster* BA é constituído pelos municípios de Douradina, Antonio João e Cassilândia. Esses municípios apontam baixo nível de CR e são rodeados por municípios com alto nível de CR. O *cluster* AB é composto pelos municípios de Naviraí e Bonito. O que quer dizer que eles possuem alto nível de CR e são cercados por municípios com baixo nível de CR.

De acordo com a Figura 9, o LISA mostrou a formação de *cluster* para o IVAB de 2016. O *cluster* AA é composto por três municípios que são Bandeirantes, Brasilândia e Novo Horizonte do Sul. Esses municípios possuem um alto nível de valor adicionado e são cercados por municípios que também tem valor adicionado alto. O *cluster* BB é formado por dois municípios Selvíria e Corumbá. Isso quer dizer que eles têm baixo nível de VAB e seus vizinhos igualmente. O *cluster* BA é constituído pelo município de Naviraí. Tal município apresenta baixo nível de VAB e é cercado por municípios de alto nível de valor adicionado. O *cluster* AB é formado por três municípios, que são eles Itaporã, Anaurilândia e Ribas do Rio Pardo. Tais municípios mostram um alto VAB e são rodeados por municípios de baixo VAB.

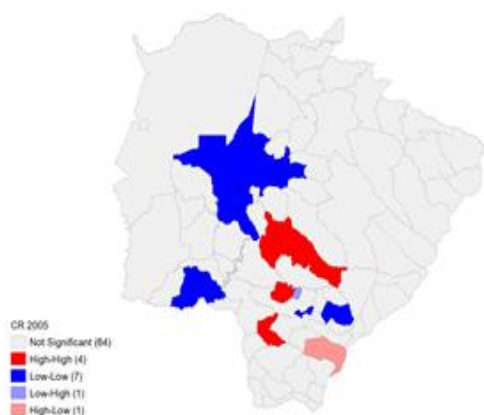


Figura 6. Indicador LISA para o CR2005
Fonte: Resultados da pesquisa.

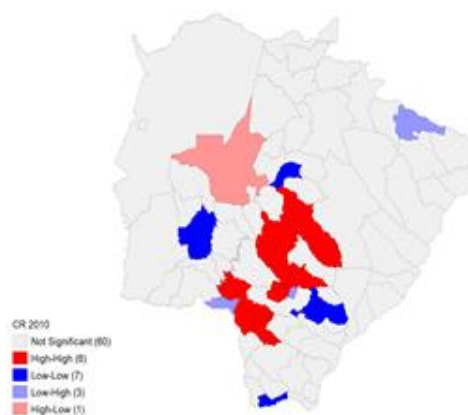


Figura 7. Indicador LISA para o CR2010
Fonte: Resultados da pesquisa.

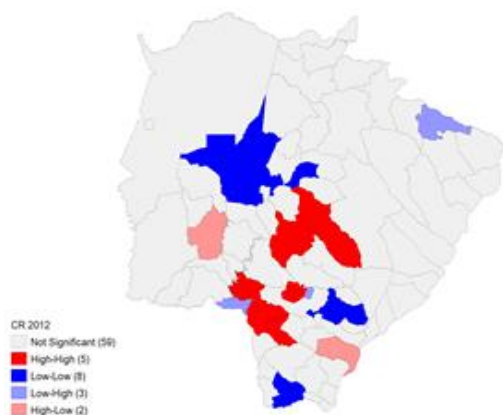


Figura 8. Indicador LISA para o CR2012
Fonte: Resultados da pesquisa.

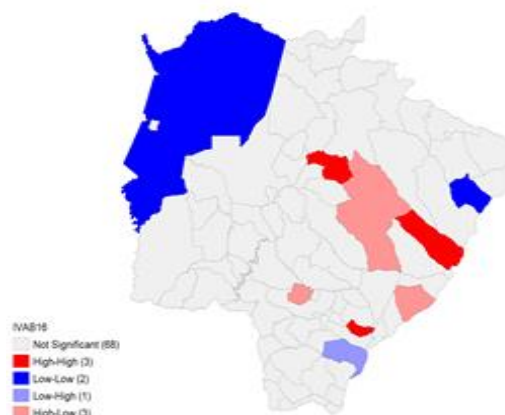


Figura 9. Indicador LISA para a IVAB16
Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Vermelho (Alto-Alto); Azul (Baixo-Baixo); Azul-Claro (Baixo-Alto); Rosa (Alto-Baixo).

A seguir, apresenta-se o resultado do LISA para a evolução do PIBpc de 2005, 2010 e 2012. Como pode-se observar na Figura 10, o LISA mostrou a formação de quatro *clusters* de PIB para o ano de 2005. O *cluster* AA é constituído apenas por um município, Costa Rica. Isso significa que a localização geográfica desse município é importante para o desenvolvimento regional, pois esse município possui alto índice de desenvolvimento e é rodeado por municípios de alto índice de desenvolvimento (ver Figura 2). O *cluster* BB é composto por quatro municípios sendo eles, Douradina, Mundo Novo, Ponta Porã e Bela Vista. Esses municípios apresentam baixo nível de PIBpc e são rodeados por municípios de baixo nível de PIBpc. O *cluster* BA é formado apenas pelo município Santa Rita do Pardo, sendo que o mesmo possui baixo nível de desenvolvimento, mas é rodeado por municípios de alto nível de desenvolvimento. O *cluster* AB é constituído por quatro municípios que são, Aral Moreira, Laguna Carapã, Caarapó e Maracaju. Tais municípios apresentam alto desenvolvimento e são cercados por municípios de baixo desenvolvimento.

Na Figura 11, para o PIBpc de 2010, o LISA apresentou a formação de *clusters* para 12 municípios. O *cluster* AA é composto pelos municípios de Nova Alvorada do Sul, Aparecida do Taboado, Selvíria, Três Lagoas, Águas Claras e Costa Rica. Isso quer dizer que esses municípios possuem alto desenvolvimento e seus vizinhos também possuem alto desenvolvimento. O *cluster* BB é formado por cinco municípios que são eles Paranhos, Coronel Sapucaia, Amambai, Iguatemi e Corumbá. Tais municípios apresentam baixo desenvolvimento e são rodeados por municípios de baixo desenvolvimento. O *cluster* BA é composto apenas pelo município de Cassilândia. Esse município possui baixo desenvolvimento e é cercado por municípios de alto desenvolvimento.

Para a Figura 12, considerando o PIBpc de 2012, O LISA apresentou aglomerações significativas para doze municípios. O *cluster* AA é composto por cinco municípios que são Aparecida do Taboado, Selvíria, Três Lagoas, Água Clara e Costa Rica. Esses municípios apresentam alto nível de PIB e seu vizinhos também apresentam alto nível de PIB. O *cluster* BB é formado por cinco municípios são eles Paranhos, Coronel Sapucaia, Amambai, Iguatemi e Corumbá. Isso mostra que tais municípios possuem baixo nível de desenvolvimento e são cercados por municípios de baixo nível de desenvolvimento. O *cluster* BA é constituído por dois municípios, Cassilândia e Santa Rita do Pardo. Que indica que esses municípios possuem baixo PIB e são rodeados por municípios de baixo PIB.

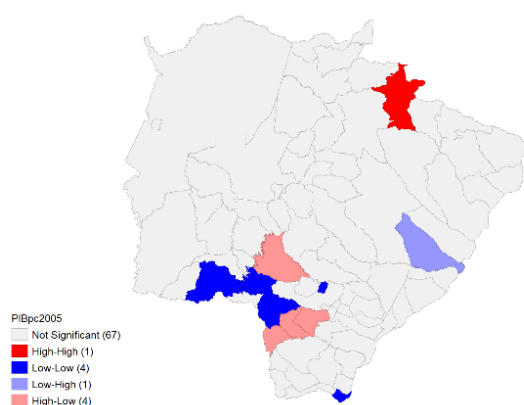


Figura 10. Indicador LISA para o PIBpc 2005
Fonte: Resultados da pesquisa.

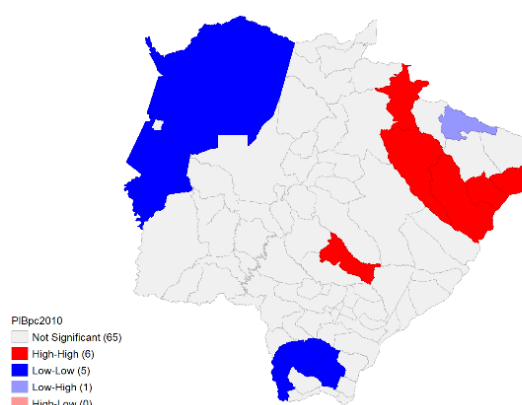


Figura 11. Indicador LISA para o PIBpc 2010
Fonte: Resultados da pesquisa.

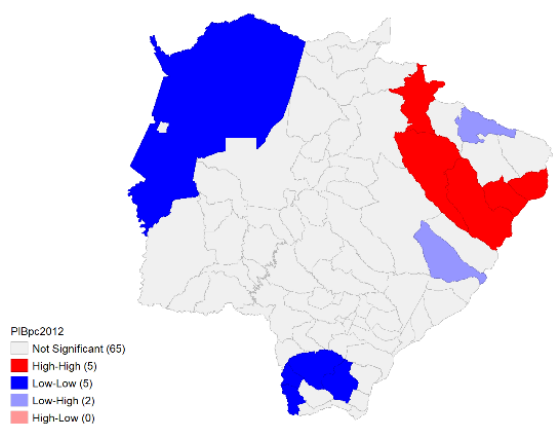


Figura 12. Indicador LISA para o PIBpc 2012

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Vermelho (Alto-Alto); Azul (Baixo-Baixo); Azul-Claro (Baixo-Alto); Rosa (Alto-Baixo).

A seguir tem-se o LISA bivariado para o PIB e o Crédito Rural nos anos 2005, 2010 e 2012. Como pode-se observar na Figura 13, o *cluster* AA é composto pelo município de Ribas do Rio Pardo. Isso significa que esse município possui altos índices de PIB e é rodeado por municípios de altos índices de CR. O *cluster* BB é constituído pelos seguintes municípios, Iguatemi, Taquarussu, Ivinhema, Corguinho, Rio Verde de Mato Grosso e Corumbá. Os municípios citados possuem baixos níveis de PIB e são cercados por municípios de baixos níveis de CR. O *cluster* BA é formado por dois municípios que são Itaporã e Douradina. Tais municípios têm baixo desenvolvimento sendo rodeado por municípios de alto CR. O *cluster* AB é composto pelos municípios de Jateí e São Gabriel do Oeste. O que significa que possuem altos níveis de desenvolvimento e seus vizinhos possuem baixo CR.

Conforme a Figura 14, para o LISA bivariado de 2010, o *cluster* AA é formado por dois municípios, Laguna Carapã e Rio Brilhante. Esses municípios apresentam altas taxas de desenvolvimento e são rodeados por municípios que também possuem altas taxas de desenvolvimento. O *cluster* BB é composto por oito municípios que são, Sete Quedas, Fátima do Sul, Glória de Dourados, Deodápolis, Ivinhema, Bonito, Aquidauana e Rochedo, indicando que os mesmos possuem baixo desenvolvimento e são cercados por municípios com baixo crédito rural. O *cluster* BA é constituído por sete municípios, Ponta Porã, Antonio João, Itaporã, Douradina, Sidrolândia, Campo Grande e Cassilândia. Tais municípios apresentam baixo nível de desenvolvimento, sendo cercados por municípios que possuem alto crédito rural.

No ano de 2012, o LISA mostrou aglomerações significativas para dezoito municípios, conforme a Figura 15. O *cluster* AA é formado pelo município de Laguna Carapã. Isso quer dizer que o mesmo possui alto PIB e cercados por vizinhos com alto nível de CR. O *cluster* BB é composto pelos municípios de Sete Quedas, Tacuru, Naviraí, Fátima do Sul, Glória de

Dourados, Deodápolis, Ivinhema, Bonito, Aquidauana e Rochedo. Indicando que esses municípios possuem baixo desenvolvimento e são rodeados por municípios com também baixo CR. O *cluster* BA é constituído pelos municípios de Ponta Porã, Antonio João, Itaporã, Douradina, Sidrolândia, Campo Grande e Cassilândia, sendo que tais municípios apresentaram baixo desenvolvimento e e são cercados por municípios com alto CR.

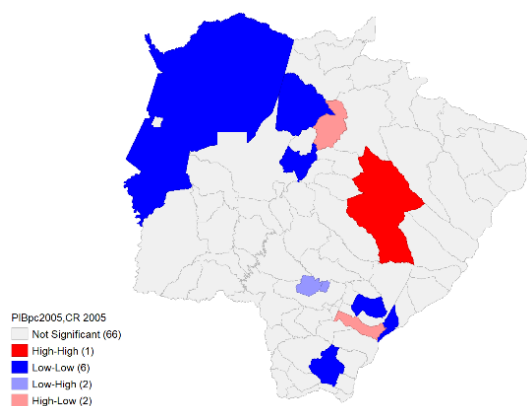


Figura 13. Indicador LISABivariante 2005
Fonte: Resultados da pesquisa.

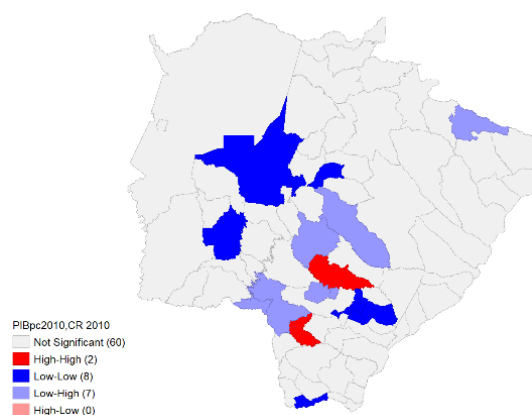


Figura 14. Indicador LISABivariante 2010
Fonte: Resultados da pesquisa.

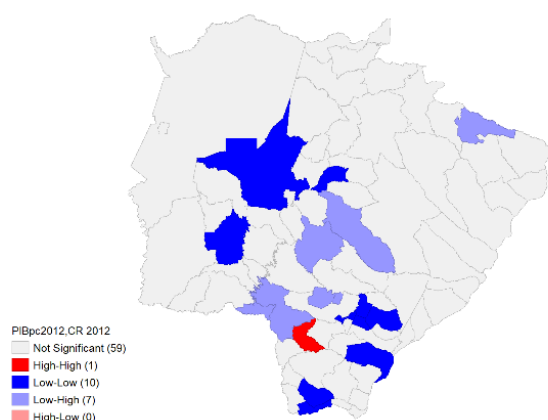


Figura 15. Indicador LISABivariante 2012
Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Vermelho (Alto-Alto); Azul (Baixo-Baixo); Azul-Claro (Baixo-Alto); Rosa (Alto-Baixo).

Pode-se observar que ao longo dos anos analisados houve uma evolução no número de municípios com baixo desenvolvimento econômico que receberam altos valores de crédito rural, *cluster* BA, indicando uma possível política de beneficiamento de regiões que precisam avançar no desenvolvimento via maior concessão de crédito rural. Dessa forma, alguns municípios (casos de Itaporã, Antônio João e Sidrolândia) com dependência significativa do setor agrícola (Figura 5) e que detinham em 2012 baixas taxas de desenvolvimento, foram beneficiados por altos valores de crédito rural, o que pode indicar a utilização desse instrumento

como fonte promotora da busca pelo desenvolvimento regional nas regiões a que esses municípios pertencem (Figura 15).

A grande maioria dos municípios do Mato Grosso do Sul são dependentes do setor agrícola. A agropecuária é um elemento de fundamental importância para a economia do estado, pois ela impulsiona o setor industrial e de serviços e está dividido entre pequenos e grandes produtores, onde grande parte destes dependem do crédito rural para custear sua produção, como foi visto nesse estudo, as regiões que apresentaram um menor desenvolvimento são as que mais necessitam de uma política de concessão de crédito, para que não haja êxodo rural e redução da produção agrícola.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar como o crédito rural correlaciona com o desenvolvimento regional e produtivo na atividade rural para os produtores que dependem desse benefício. Para isso, avalia-se o comportamento do crédito rural ofertado em 2005, 2010 e 2012, identificando se o aumento no crédito rural beneficiou o desenvolvimento regional dos municípios de Mato Grosso do Sul, utilizando o ferramental metodológico da AEDE.

Os dados analisados apresentaram um padrão espacial, em que grande parte das matrizes de vizinhança estimadas mostraram a existência de autocorrelação espacial positiva e significativa entre o crédito rural e o indicador de desenvolvimento regional. Pode-se notar que durante os anos de 2005, 2010 e 2012 não houve grandes mudanças nos municípios que compuseram os grupos de maior (melhor) e menor (pior) desenvolvimento regional, cabendo ressaltar a região de Bolsão (positivamente), com maior número de municípios no grupo de melhor desenvolvimento, e as regiões do Pantanal e Sudoeste (negativamente), como maior número de municípios no grupo de pior desenvolvimento. Mesmo assim, foi possível verificar uma mudança nos níveis dos quartis, com aumento no limite inferior e superior nos anos de 2010 e 2012 quando comparados ao ano de 2005, indicando um processo de desenvolvimento (aumento no nível de renda per capita média) dos municípios de MS no período estudado.

No estudo do CR o indicador LISA univariado, observou-se que não houve muitas mudanças ao longo dos anos estudados, as regiões que receberam altos níveis de crédito rural, *cluster* (AA), foram: Sul-Fronteira, Grande Dourados e Campo Grande, variando apenas algumas cidades de cada região, apontando que realizou-se uma boa política de incentivo para a agricultura nessas regiões. E o grupo que faz parte do *cluster* (BB), que receberam baixas taxas de crédito rural, também permaneceram as mesmas regiões durante os anos, são elas: Grande Dourados, Leste, Sul-Fronteira, Pantanal, Campo Grande e Sudoeste, mudando somente alguns municípios. O que pode indicar que houve uma falta de políticas de incentivos agrícolas para os municípios dessas regiões que compõe o *cluster* BB, pois as mesmas não obtiveram nenhum avanço em seus níveis de crédito ao longo do período analisado.

Para o desenvolvimento regional o indicador LISA univariado, houve a formação de agrupamentos de municípios com alto e baixo nível de desenvolvimento. Os municípios que apresentaram alto desenvolvimento se concentraram nas regiões Norte e Bolsão, já os que obtiveram um baixo índice de desenvolvimento se espalharam pelas regiões Sul-Fronteira, Cone Sul, Pantanal, Grande Dourados e Sudoeste.

Os resultados do indicador LISA bivariado, para o desenvolvimento regional e o crédito rural, evidenciaram que ao longo dos anos analisados houve um crescimento no número de municípios classificados no quartil de baixo desenvolvimento econômico, com certo grau de dependência do setor agropecuário, que receberam altos valores de concessão de crédito rural, indicando uma possível política agrícola de beneficiamento de regiões que precisavam avançar no desenvolvimento via maior concessão e gestão de crédito rural, evidenciado pela formação de clusters significativos, podendo-se destacar, nesse sentido, municípios da região Sul-fronteira, Grande Dourados, Campo Grande e Bolsão, conforme visto.

Por fim, cabe salientar a importância da realização de estudos complementares em que se avalie a magnitude da relação de influência do crédito rural no desenvolvimento regional, utilizando a modelagem da econometria espacial, assim como outras variáveis com a finalidade de identificar possíveis fatores que auxiliem no processo de desenvolvimento dos municípios de MS, podendo dessa forma dar ainda mais subsídios para a formulação de políticas públicas eficientes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. S. **Curso de Econometria Espacial Aplicada**. ESALQ – USP. Piracicaba, São Paulo, 2004.

ALMEIDA, E. S. **Econometria Espacial**. Campinas–SP. Alínea, 2012.

ALMEIDA, E. S.; PEROBELLI, F. S.; FERREIRA, P. Existe convergência espacial da produtividade agrícola no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 46, p. 31-52, 2008.

ANSELIN, L. **Spatial Econometrics**. Boston: Kluwer Academic, 1988. Disponível em: http://www.csiss.org/learning_resources/content/papers/baltchap.pdf. Acesso em: 16 de outubro de 2018.

ANSELIN, L. e BERA, A. Spatial dependence in linear regression models with an introduction to spatial econometrics. In: Ullah A. and Giles D. E. (eds.) **Handbook of Applied Economic Statistics**, Marcel Dekker, New York, pp. 237-289, 1998.

ANSELIN, L. **GeoDa 0.9 User's Guide**. Mimeo, University of Illinois, 2003.

ANSELIN, L. Spatial externalities, spatial multipliers, and spatial econometrics. **International Regional Science Review**, vol. 26, n. 2, pp. 153-166, 2003.

ANSELIN, L. **Spatial econometrics**, 1995. Disponível em: http://www.csiss.org/learning_resources/content/papers/baltchap.pdf. Acesso em 27 de outubro de 2018.

BACHA, C. J. C. B. Alguns Aspectos dos Modelos de Análise dos Impactos de Mudanças Tecnológicas no Comportamento do Setor Agrícola. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.30, n.01, março de 1992. Disponível em: <https://www.revistasober.org/article/5ea0aed08825d76bc84920/pdf/resr-30-1-41.pdf>. Acessado em: 5 de dezembro de 2021.

BELIK, W. O Financiamento da Agropecuária Brasileira no Período Recente. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, 2015. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3407/1/td_2028.pdf. Acessado em: 01 de outubro de 2018.

BUAINAIN, A. M.; GARCIA, J. R. Recent development patterns and Challenges of Brazilian agriculture. In: Conference on multi-country research dialogue on emerging economies in the new world order promises: pitfalls and priorities, 2010, New Delhi. Proceedings... New Delhi: ICRIER; IDRC-CRDI, 2010. p. 1-49.

BUAINAIN, A. M.; GARCIA, J. R. Os pequenos produtores rurais mais pobres ainda tem alguma chance como agricultores? In: NAVARRO, Z.; CAMPOS, S. K. (Org.). **A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro: ganhar tempo é possível?** Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013. p. 29-70.

BUAINAIN, A. M. et al. O mundo rural no Brasil do século 21: **a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. Brasília: Embrapa, 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Plano Agrícola e Pecuário 2017-2018 / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Secretaria de Política Agrícola**. Brasília: Mapa/SPA, 2017. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/plano-agricola-e-pecuario/arquivos-pap/PAP1718.pdf>. Acessado em: 24 de abril de 2019.

COELHO, C. N. 70 anos de Política Agrícola no Brasil (1931-2001). Revista de Política Agrícola. Brasília: **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, N° 03 – Jul-Ago-Set, 2001.

COLLE, C.; HOECKEL, P. H. O.; ALVIM, A. M.; FOCHEZATTO, A. Distribuição espacial e efeitos de transbordamentos do setor agropecuário no Rio Grande do Sul. In: CALANDRO, M. L.; MIEBACH, A. D.; ALVIM, A. M. (Org.). **Inovação, sustentabilidade e desenvolvimento no RS**. 1ed. Porto Alegre: FEE, 2017, p. 1-195.

DELGADO, N. G. Política econômica, ajuste externo e agricultura. LEITE, S. P. (coord.). **Políticas Públicas e Agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Ed.UFRGS, 2001.

FREITAS, R. E.; MENDONÇA, M. A. A. Expansão agrícola no Brasil e a participação da soja: 20 anos. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 54, n. 3, p. 497-516, 2016.

FONSECA, M. T. L. A Extensão Rural no Brasil, um projeto educativo para o capital. São Paulo: Loyola, 1985.

GALVÃO, A.; S.; J. **Financiamento da Produção Agrícola**. Disponível em: <https://www2.cead.ufv.br/espacoProdutor/scripts/verArtigo.php?codigo=8&acao=exibir>. Acessado em 15 de outubro de 2018.

GARCIA, J. R.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Política agrícola brasileira Produtividade, inclusão e sustentabilidade. 2013. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/102711/1/Politica-agricola-brasileira.pdf>. Acessado em: 10 de outubro de 2018.

GARCIAS, M. O. Agricultura Familiar e os impactos da restrição ao crédito rural: uma análise para diferentes níveis de mercantilização. Piracicaba (SP), 2014. (Dissertação de Mestrado em Ciências: Área de Concentração em Economia Aplicada. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura “Luís de Queiroz”, 2014).

GASQUES, J. G.; VERDE, C. M. V. Recursos para a agricultura e a orientação dos gastos públicos. Brasília: IPEA, ago.1991. (Texto para discussão, 229).

GRAZIANO DA SILVA, J. G. **O Novo Rural Brasileiro**. (Coleção Pesquisas 1) Campinas, SP: Instituto de Economia/Unicamp, 1999.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A modernização dolorosa**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

GUZMAN, E. S. Origem, evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável. In: ALMEIDA, J. NAVARRO, Z. **Reconstruindo a agricultura**: idéias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável. 2.ed. Porto Alegre UFRGS, 1998.

HOECKEL, P. H. O.; CASAGRANDE, D. L.; SANTOS, C. A. P. Análise Espacial da Pobreza no Rio Grande do Sul. In: FOCHEZATTO, A.; PELEGRINI, T.; HOECKEL, P. H.; TOMKOWSKI, F. G. (Org.). **Desenvolvimento Socioeconômico Regional: cidades, crescimento e especialização produtiva**. 1ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2019, v. 1, p. 129-160.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **A importância da agricultura familiar**. Censo Agropecuário 2006. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf. Acessado em: 25 de nov. de 2018.

KAGEYAMA, A. Desenvolvimento rural: conceito e um exemplo de medida. Artigo apresentado no XLII **Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. Cuiabá/MT. Anais, 2004. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/leaa/files/2019/10/Desenvolvimento-rural-conceito-e-medida-2004.pdf>. Acessado em: 24 de nov. de 2018.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - Departamento de Crédito e Estados Econômicos. **Dados Básicos de Economia Agrícola**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/estatisticas-e-dados-basicos-de-economia-agricola/PASTADEJUNHO2018.pdf>. Acessado em: 20 de nov. de 2018.

MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos, 2005. Disponível em: <https://www.worldcat.org/title/agricultores-familiares-agroindustrias-e-redes-de-desenvolvimento-rural/oclc/67715449>. Acessado em: 15 de out. de 2018.

POLÍTICA AGRÍCOLA. Disponível em: <https://www.faespsenar.com.br/leitura-conteudo/00000038/M00018>. Acessado em 15 de out. de 2018.

PIRES, A.C., RABELO, R.R.; XAVIER, J.H.V. Uso potencial da análise do ciclo de vida (ACV) associada aos conceitos da produção orgânica aplicados à agricultura familiar. Em: Cadernos de ciência & tecnologia, v.19, n.2, maio/ago. 2002. Brasília: Embrapa, 2002.

RAMOS, S. Y.; MARTHA JÚNIOR, G. B. Evolução da política de crédito rural brasileira. **Ministério da Agricultura, pecuária e Abastecimento**. Embrapa Cerrados, Planaltina – Distrito Federal, 2010.

ROCHA, C. B.; PARRÉ, J. L. Estudo da Distribuição Espacial do Setor Agropecuário do Rio Grande do Sul. **Análise Econômica**, ano 27, n. 52, p. 139-160, set. 2009.

RODRIGUES, S. T. S. O crédito rural promotor do desenvolvimento e o programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar (PRONAF). João Pessoa, 2013. (Dissertação de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas: área de concentração em direito econômico. Universidade Federal da Paraíba, centro de ciências jurídicas, 2013).

SANTOS, R. B. N., BRAGA, M. J. Impactos do crédito rural na produtividade da terra e do trabalho nas regiões brasileiras. **Economia Aplicada**, v. 17, n. 3, p. 299-324, 2013.

SECRETARIA ESPECIAL DA AGRICULTURA FAMILIAR E DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **O que é a agricultura familiar**. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/o-que-%C3%A9-agricultura-familiar>. Acessado em: 10 de outubro de 2018.

SEMAGRO. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. **Estudo da Dimensão Territorial do Estado de Mato Grosso do Sul**: Regiões de Planejamento, 2015.

SILVA, F. F. Distribuição de Crédito para Agricultura Familiar: um estudo do PRONAF a partir de um indicador de desenvolvimento rural. Uberlândia, 2006. Dissertação de Pós-Graduação em Economia: área de concentração Desenvolvimento Socioeconômico e Políticas Públicas. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Economia, 2006.

SILVA, L. N.; BORGES, M. J.; PARRÉ, J. L. Distribuição Espacial da Pobreza no Paraná. **Revista de Economia**, v39, n. 3 (ano 37), p. 35-58, set/dez. 2014.

SILVA, S. P. Políticas públicas e agricultura familiar: uma abordagem territorial do Pronaf no Médio Jequitinhonha. Viçosa: UFV, 2008 (Dissertação de Mestrado em Economia, na Universidade Federal de Viçosa, 2011).

SOUZA, C. B., CAUME, D. J. **Crédito Rural e Agricultura Familiar no Brasil**. GOIÂNIA, Universidade Federal de Goiás, 2008.

SOUZA, P. M. S., NEY, M. G., PONCIANO, N. J. Análise da Distribuição dos Financiamentos Rurais entre os Estabelecimentos Agropecuários Brasileiros. **RESR**, Piracicaba-SP. Vol. 53, Nº 02, p. 251-270, 2015.

VIEIRA F. J. E. R.; GASQUES, J. G. **Agricultura, Transformação Produtiva e Sustentabilidade**. Brasília: (2016). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br> . Acesso em: 10 mar. 2018

APÊNDICE



Figura 16. Regiões de Planejamento de MS
 Fonte: SEMAGRO (2015)

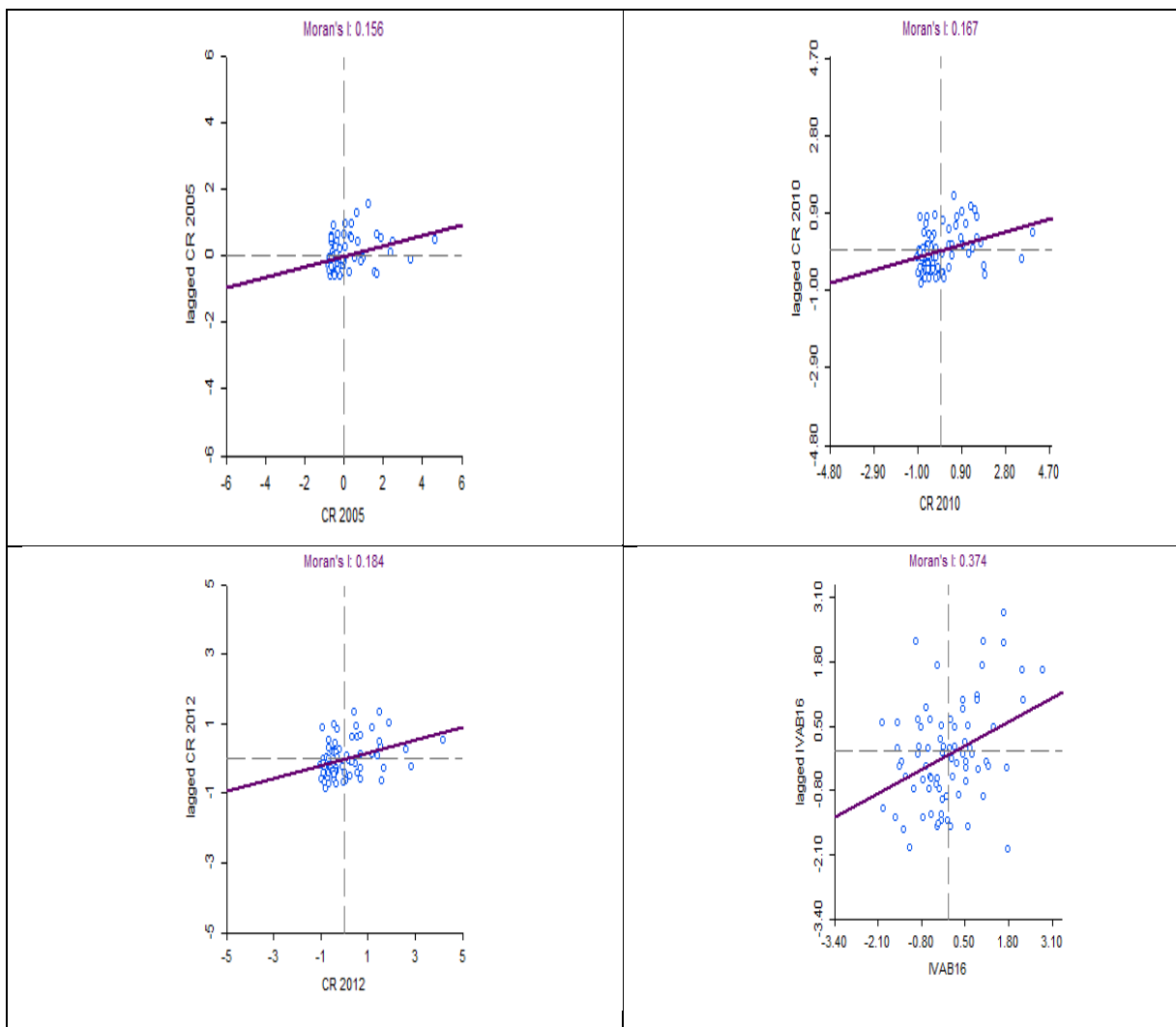


Figura 17. Dispersão do Índice de Moran Global (I)
 Fonte: Resultados de pesquisa.

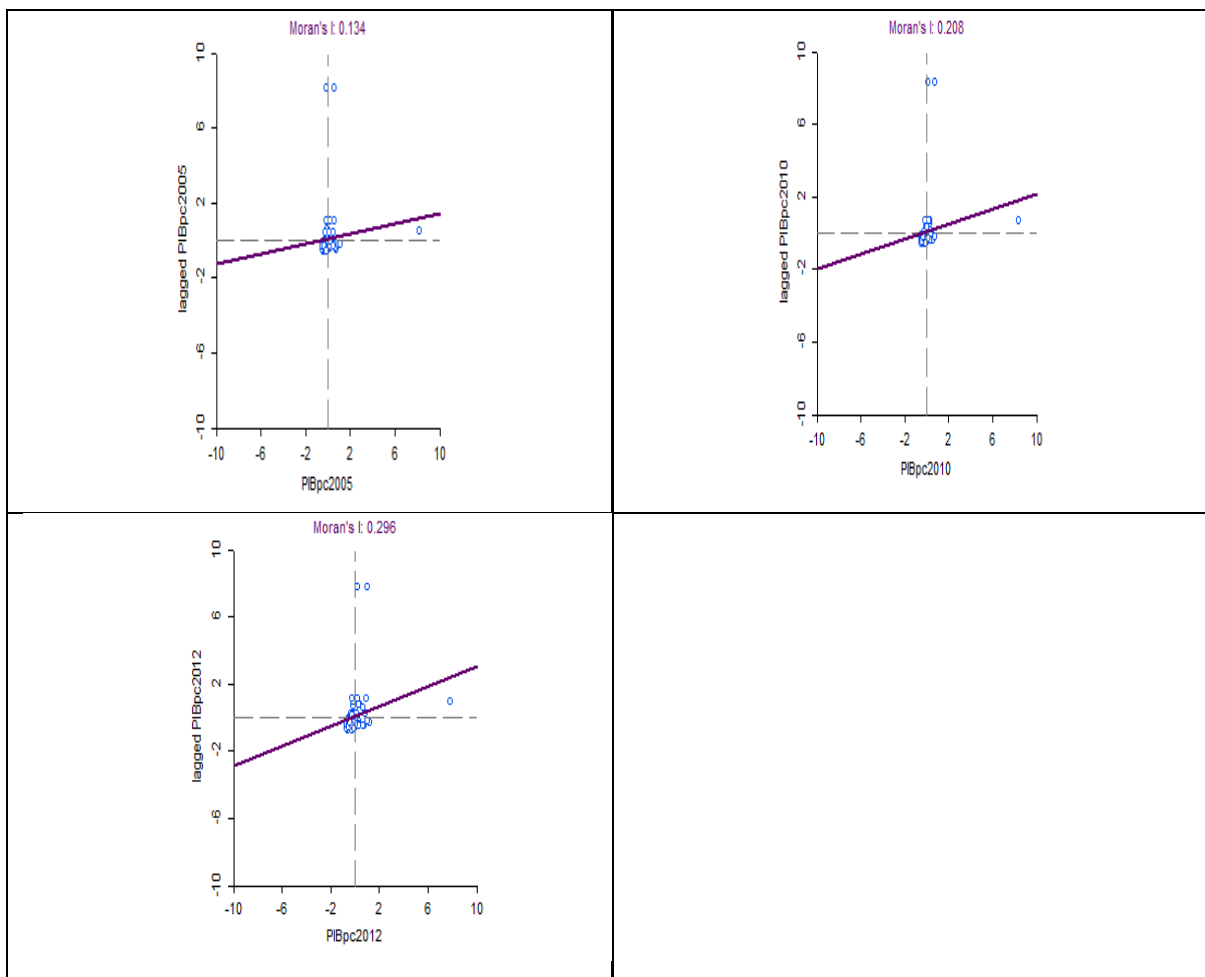


Figura 18. Dispersão do Índice de Moran Global (I)
 Fonte: Resultados de pesquisa.

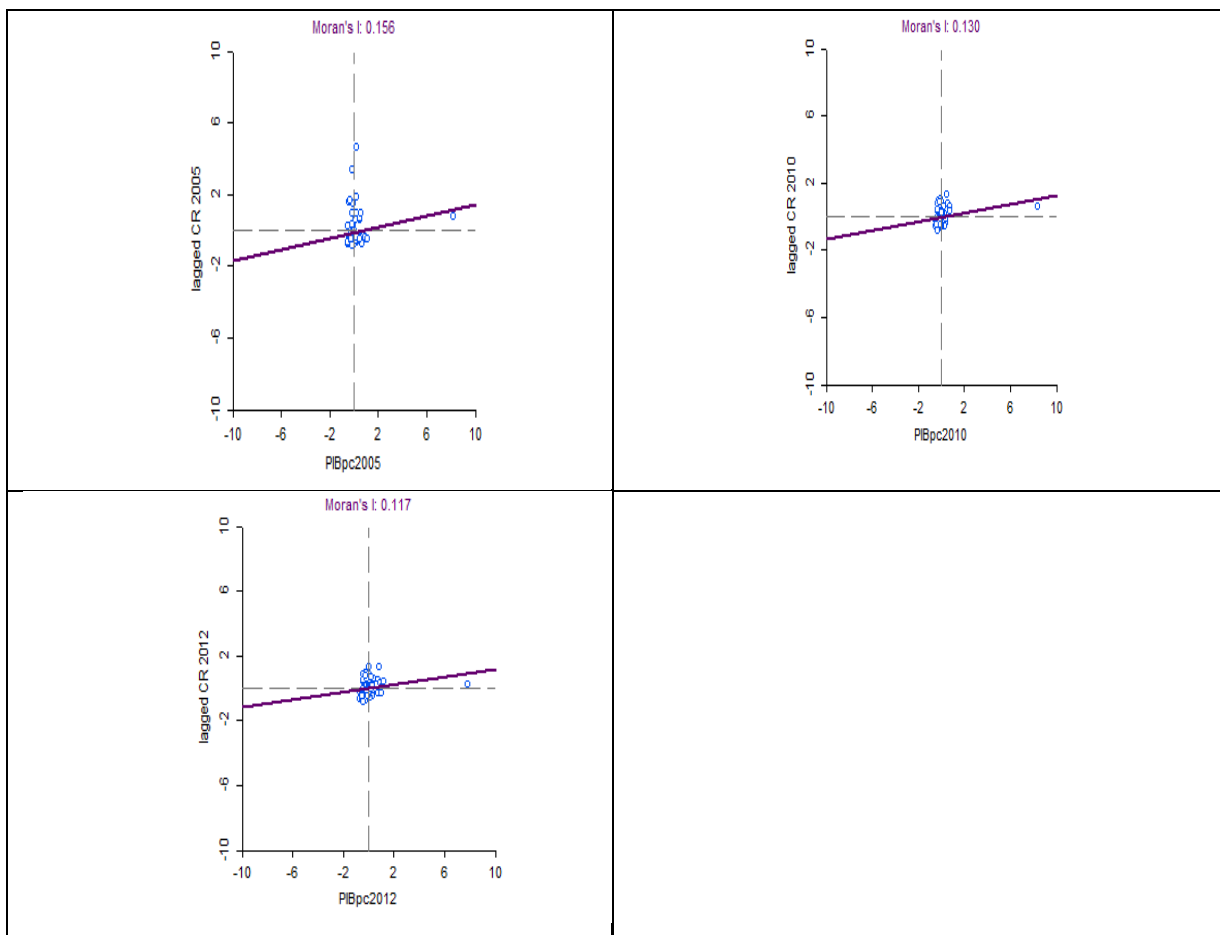


Figura 19. Dispersão do Índice de Moran Global (I)
 Fonte: Resultados de pesquisa.